

21세기 포장산업의 세계적 메이커 산실

그린라운드 대응 등 선진제품 기술개발

국내 최초로 셀로판 생산

과거 소외되었던 포장산업이 이제 우리 경제의 중요 부분으로 자리잡고 포장 선진국과 경쟁하기 위한 발빠른 움직임을 계속하고 있다.

시장개방에 따라 국제 경쟁시대에 돌입하면서 세계 어느 나라도 예외없이 품질로 승부해야 하는 상황에서 기업 연구소들도 중장기 개발계획을 제시하고 세계 초일류 기업으로 성장하기 위해 박차를 가하고 있다.

세계 5대 OPP필름 메이커로서의 자리를 지키고 보다 나은 품질을 생산하여 포장부분에서 세계 초일류회사로 발돋움하기 위해 정진하고 있는 (주)서통기술연구소를 찾았다. 흙먼지가 날리는 시골길을 따라 가다보니 서통이라고 쓰인 골목이 하늘 높이 치솟았다.

1954년 서울통상주식회사로 시작하여 1971년 서통화학주식회사를 인수, 1977년 주식회사 서통으로 상호를 변경한 후 건전지와 각종 테이프를 생산, 판매하고 있으며 86년부터 뉴욕, 홍콩, 일본에 현지법인 및 사무소를 설립하는 등 이제는 명실공히 포장업계 거대 그룹으로 자리잡게 되었다.

(주)서통은 BOPP Film, CPP Film, Polyester Film 등을 생산, 공급하는 국내 최대의 필름 메이커로 1971년 당시 수입에만 의존하던 Cellophane을 국내 최초로 생산하면



▲덕소에 위치한 (주)서통기술연구소의 해질무렵 전경

서 본격적으로 화학사업에 진출하여 BOPP Film, CPP Film 등 생산영역을 넓히면서 꾸준한 기술혁신과 제품개발로 진주광택이 나는 Pearl OPP, KOP, 레도르트필름, PP수축필름 등 다양한 필름을 개발하여 국내 포장재 산업의 발전을 주도하고 있다. 또한 서통의 각종 필름제품과 생산기술은 해외에서도 그 우수성을 인정받아 제품수출은 물론 기술수출의 성과도 올리고 있다.

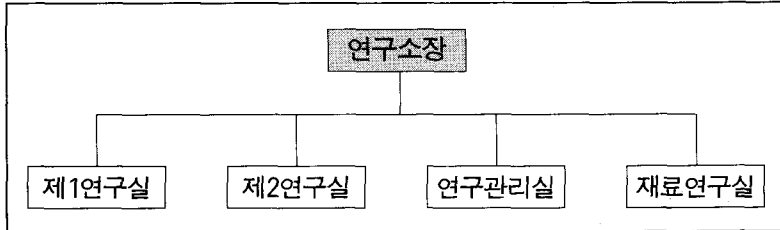
새로운 기술개발로 소비자 욕구충족

현재 덕소에 있는 (주)서통기술연구소는 소비자들의 다양한 욕구 충족 및 새로운 기술과 제품의 다양화로 소비형태의 변화에 적극 대응하고 있

다. 1987년 6월에 설립된 서통기술연구소는 정예 기술진을 중심으로 연구개발에 지속적이고 과감한 투자를 기해 기술의 혁신적 발전을 꾀함으로써 포장의 고급화, 전문화, 다양화를 이룩하고 연포장 필름의 새로운 차원을 구축해 나가고 있다.

“연구소 주 업무는 신제품을 개발하고, 기업의 기술서비스와 각종 정보 구축 및 분류, 특허검색 분류, 각종 원자재관리 등입니다. 시대적 요청에 따라 앞으로 연구개발 사업이 더욱 중요시되고 이에 따른 우리의 책임도 막중해 졌습니다. 저희 연구소는 아직 규모도 그렇고 인원도 적어서인지 모두 가족같은 마음으로 일하고 있습니다.” 라고 말문을 여는 연구관리과 방재현 과장은 연구소에

[표1] 서통기술연구소 조직



남아있는 유일한 창립멤버로 누구보다도 연구소에 대한 애착이 깊다고 피력했다.

(주)서통기술연구소는 조직별로 Base필름을 연구하는 제1연구실과 Base Film의 후가공(증착, 코팅) 및 필름제조시 첨가되는 M/B제조제 제2연구실 그리고 분석, 종합팀의 재료연구실과 연구관리실로 구성되어 있다.

제1연구실의 OPP, CPP, Shrink, PET팀은 Coextrusion Technology를 바탕으로 소비자가 쉽게 포장을 개봉할 수 있는 Easy Peel 필름, 고속 사탕싸개용인 Twist Lock 필름 등 식품 포장관련 각종 고기능성 필름들을 생산하고 있다. 또한, 상품가치를 돋보이게 하는 Antifogging 필름, 고속담배용 포장필름 등을 연구 개발하여 상품화 단계에 있으며, 특히 그룹계열사로 미국의 5대 테이프사중 하나인 AMERICAN TAPE CO., DEVON TAPE CO.와 JOINT PROGRAM 계약을 맺고 특수 테이프용 필름을 연구개발 중이다.

제2연구실의 증착, 코팅팀은 저온 열접착성 증착필름과 CONVERTER가 단순히 열만 가함으로써 종이 등에 라미네이션 할 수 있는 BOOK

COVER THERMAL LAMINATION 필름을 연구개발 중이며, 분석팀은 최첨단 분석장비를 이용하여 각종 플라스틱 포장재료를 분석하여

제품개발에 적용시키는 동시에 고객 서비스를 위해 많은 분석업무를 대행하여 주고 있다.

M/B는 덕소 및 구미에 있는 양 필름공장에 소요되는 첨가제를 생산할 뿐만 아니라 필리핀에 있는 계열사 BCPI 필름공장에도 이를 공급해 주고 있으며, 새로운 POLYMER ALLOY를 위해서도 심혈을 기울이고 있다.

또한 연구관리실은 물질특허 업무 담당 외에 최신 문헌의 수집 및 제공, 각종 정보관리 업무를 맡아 연구

[표2] 서통의 생산 필름 및 용도

• 무연신 폴리프로필렌 필름(CAST P.P, CPP)

분류명	구성 및 특성	용도
CPG	Homopolymer base	빵, 섬유, 문구, 잡화포장
CPH	Homopolymer base	고투명성을 요하는 서류화일, 문구용
CPT	Homopolymer base	보호 테이프용
CPM	단면 증착용 공압출	증착용
CPS-1	단면 열접착성 공압출	열접착성 라미네이팅용 기재
MCS	일면열접착성, 일면증착공압출	Gas차단 및 열접착성 기재
MCL	일면저온열접착성, 일면증착공압출	Gas차단 및 저온 열접착성 기재
CPR-I	저온열접착성, 내충격성	일반 레토르트 파우치용
CPR-II	고온살균용, 내충격성	고온 레토르트 파우치용
CPF	방담용	아채 과일류 및 식품포장용

• 폴리에스터 필름(POLYESTER, PET)

EG	PET polymer base	인쇄·라미·증착 등연포장용 테이프·SF 등 산업용
MEG	단면증착PET polymer base	스넥, 제과, 기타 식품포장의 라미네이팅용 기재
KEG	단면 PVDC 도포(일반용)	Gas차단성을 요하는 진공포장, 치즈 내·외 포장
KER	단면 PVDC 도포(살균용)	살균을 요하는 고 Gas차단성 진공포장

• 수축 폴리프로필렌 필름(SHRINK)

SP	열수축성 Copolymer base	식품, 문구, 석유, 잡화, 산업계의 수축포장
----	---------------------	---------------------------

• 셀로판 필름(CELLOPHANE)

PT300	30g/m ²	제과, 스넥, 기타상품포장의 인쇄·라미네이팅용
PT500	50g/m ²	햄·소세지 등 식품 및 님시대 성형용, 테프용
MST	방습락카 도포	담배, 각종 CASE의 OVER-WRAPPING, TWIST포장

• 이축연신 폴리프로필렌 필름(BI-AXIALLY ORIENTED P.P, BOPP)

구분	분류명	구성 및 특성	용도
일 반	BG	Homopolymer base	일반 인쇄·라미네이팅용
	BT	Homopolymer base	산업용 테이프 제조용
	BM	Homopolymer base	증착용
	BA	Homopolymer base	앨범 및 문구용
	LF	Slip성이 뛰어난 Homopolymer base	책표지, 쇼핑백 라미네이팅용 고속인쇄·라미네이팅용, 섬유포장용
	TF	Homopolymer base	전사 증착용
	CCT	황갈색 Homopolymer base	산업용 테이프 제조용
공압출	SO	단면 열접착성	Straw, 김, ICE-CREAM 등 경량물 포장
	SG	양면 열접착성	Tea, 초콜릿, 담배, 카라멜 CASE 등 경량물 포장
	SL	양면 저온 열접착성	쿠키, 스낵, 제과 등 수직·수평 제대의 고속포장
	SX	양면 열접착성, 약수축성	오디오·비디오 CASSETTE OVERAPPING용
	DF	무광성	책표지, 쇼핑백, 지도 등 고급 라미네이팅용
	AF	양면열접착성	야채류 및 식품포장용(방담필름)
코팅	KPG	단면 PVDC 도포(일반용)	Gas차단성을 요하는 고급 스낵·제과·김포장
	KPR	단면 PVDC 도포(살균용)	살균을 요하는 장류, 축육, 수산가공품포장
	KPC	일면 PVDC, 일면락카도포	보향성을 요하는 고급 담배포장
	COP	양면 락카도포	담배포장, 카라멜등 OVERWRAPPING용
증착 진주광택	MPG	증착 Homopolymer base	제과, 스낵, 꽃, 선물포장, 장식용
	FG	Homopolymer 발포	아이스바, 비누, 선물포장, 리본, 라벨
	KF	단면 PVDC 도포, Homopolymer 발포	Gas차단성을 요하는 스낵, 제과, 초콜릿포장
화이트 오펙	WG	Homopolymer base, 우수한 작업성	캔디, 스낵류, 병과류포장 및 라미용 고급포장
	WO	단면 열접착성	캔디, 스낵류, 병과류 및 빵포장용 고급포장
	WS	양면 열접착성	스낵, 캔디 빵 등 오버랩용 고급포장
	KWG	단면 PVDC 도포	보향 및 보습을 요하는 고급포장용
	KWS	일면 PVDC, 일면 열접착성	보향 및 보습을 요하는 제과 및 식품포장용

(표3) OPP, CPP, SOF 필름의 물성

• OPP

항목	단위	측정방법	대표치	
두께	micron		25	30
단위면적	m ² /kg		44.4	37.0
인장강도	kg/mm ²	MD	KSA 1510	13.5
		TD		30
신장률	%	MD	KSA 1510	180
		TD		50
마찰계수	Film/Film	ASTM D1894	0.4	0.4
흐림도	%	KSA1510	2.0	2.5
광택도	%(45°)	ASTM D2457	85	85
기열수축률	%	KSA 1510	MD	4.0
			TD	1.0
초기열접착온도	℃	STC Method	130	130
열접착강도	g/25mm, 135℃ 2kg/cm ² , sec.	STC Method	400	500
수증기투과도	g/m ² /24h.	ASTM F372 38℃, 90%RH	6.2	5.1

수행 업무효율이 극대화되도록 측면 지원하고 있다.

고밀착 CPP증착필름 개발

연구소는 서통이 세계 5대 OPP메이커 답게 국내 최초로 무광택, 진주광택 필름과 기존의 종이제품이나 흰색 인쇄물 제품을 대체할 수 있는 순백색의 WHITE OPAQUE 필름 및 열접착성 증착필름 개발 외에 일반 및 고온용 레토르트 파우치 필름 등을 개발하여 수입대체에 큰 기여를 하게 되었다.

“저희 연구소는 지금까지 많은 연구개발 실적을 자랑하고 있습니다. 작년의 경우만도 기존강도의 2~3배가 증가된 고밀착 CPP증착필름을 개발해 동남아, 일본 등 4개국 판매에 들어갔으며 트위스트 필름과 함께 특허출원 중에 있습니다. 또한 국제화, 개방화의 물결에 따라 포장부문에서 세계 초일류회사로 발돋움하고자 ISO 9000시리즈 인증획득을 위해 생산기술부팀에서 준비중에 있으며 올 하반기부터 가시화될 것입니다. 이제는 ISO인증을 획득하지 않으면 세계시장에서 살아남기 어렵습니다.” 라고 말하는 이광호 차장은 현재 공식인 연구소장직을 대행하고 있다.

그리고 연구원의 자질향상이 곧 신제품 개발과 연결된다는 판단 아래 일주일에 한번씩 팀별 세미나를 갖고, 각종 어학연수, 어학교육 등도 실시하고 있다고 덧붙였다.

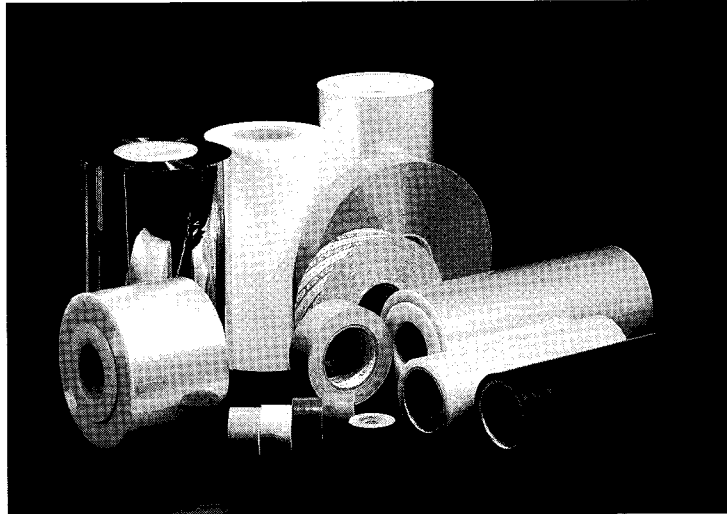
올 6월 구미3공단으로 이전

‘서통은 21세기를 포장합니다.’ 그

들의 슬로건처럼 21세기를 대비하여 일괄된 체계, 팀별 구성으로 모든 일에 능동적으로 대처하고 선진 외국과의 기술교류 추진, 고부가가치 신제품 개발, GR에 대응하는 사업을 추구하는 것과 94년도에 고차단성 PVC필름개발, OPP GRADE 개발, PVC대체품 개발, 고속담배 포장필름개발 등이 (주)서통기술연구소의 장단기 경영목표이다.

“연구원으로써 한분야를 파고 들고 싶은 호기심도 있지만 기업의 이윤을 늘 생각하다 보니 그렇지 못하는 경우가 있어 아쉽습니다. 그러나 저희가 개발한 제품이 세계시장에 나가 호평을 받고 이름을 떨칠 때가 장 보람을 느끼죠.” 라는 연구원의 모습에서 미래 서통의 발전적인 모습을 짐작할 수 있었다.

인재발굴, 인재육성에 모든 노력을 아끼지 않고 있는 서통은 사람을 소중히 여기는 기업이다. 적은 인원 속에서의 자유분방함, 그것은 책임이



▲세계5대 필름 메이커인 (주)서통의 대표상품인 OPP필름의 다양한 제품

뒤따르는 쉽지 않은 일일 것이다.

기업내 연구소를 보유하고 있고 세계에서 손꼽히는 필름메이커인 (주)서통은 분명 거대 기업이다. 기초가 튼튼하고 완벽한 기업이라는 확신은 덕소의 서통인들을 대하며 더욱 확인할 수 있었다.

1980년부터 매년 높은 성장률을 실현하고 있는 서통은 현재 국내 필름분야의 선구자로서 활발하게 전진하고 있다. 또한 현재의 사업을 중심으로 새로운 미래를 겨냥하는 서통의 의지는 사업구조의 고도화와 사업영역의 확대라는 두 가지 전략을 축으로 무한히 펼쳐 나갈 것이다.

• CPP

항 목	단 위	측정방법	대 표 치	
두께	micron		25	30
단위면적	m ² /kg		44.4	37.0
인장강도	kg/mm ²	MD	5	5
		TD	2.7	2.7
신장률	%	MD	550	550
		TD	700	700
마찰계수	Film/Film	ASTM D1894	0.7	0.7
	Film/1Al		0.5	0.5
증착막두께	ohm/sq	STC Method	2.0	2.0
초기열접착온도	℃	STC Method	120	120
열접착강도	g/25mm, 125℃ 2kg/cm ² , 1sec	STC Method	1,000	1,000
수증기투과도	g/m ² /24h.	ASTM F372 38℃, 90%RH	3.6	3.5
산소투과도	cm ³ /m ² /24h, atm	ASTM D3985 23℃, 0%RH	100	90

• SOF

항목	단위	측정방법	대표치					
두께	micron		13	15	20	25	30	
단위면적	m ² /kg		85.4	74.0	55.6	44.4	37.0	
인장강도	kg/mm ²	MD	KSA 1510	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
		TD		16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
신장률	%	MD	KSA 1510	110	110	110	110	110
		TD		120	120	110	110	110
마찰계수	Film/Film	ASTM D1894	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
흐림도	%	KSA1510	2.0	2.5	2.7	2.7	3.0	
광택도	%(45°)	ASTM D2457	85	85	85	85	85	
가열수축률	%	MD	KSA 1510	45	45	45	45	45
				TD	50	50	50	50
파열강도	kg/cm ²	ASTM D774	2.2	2.4	2.8	3.0	3.5	
열접착강도	g/25mm 2kg/cm ² , sec.	STC Method	400	500	500	500	500	
수축온도	℃		140-	140-	140-	140-	140-	
			180	180	180	180	180	

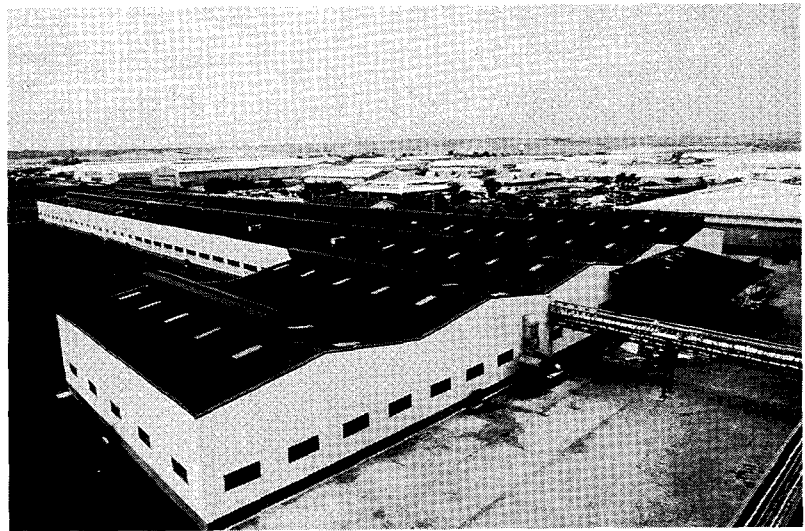
배어있는 이곳을 떠나 구미3공단으로 옮기게 된다. 앞으로 한곳에 뭉친 (주)서통은 놀랄만한 힘을 과시하게 될 것이다.

이선하 기자

[표 4] 연구소가 보유하고 있는 주요 실험기

- FT-IR : FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY
- D S C : DIFFERENTIAL SCANNING CALORIMETER
- T G A : THERMP GRAVIMETRIC ANALYZER
- G C : GAS CHROMATOGRAPHY
- HPLC : HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY
- M I : MELT INDEXER
- O2TR : OXYGEN TRANSMISSION RATE
- MVTR : MOISTURE VAPOR TRANSMISSION RATE
- S E M : SCANNING ELECTRON MICROSCOPE
- E C S : ENERGY DISPERSIVE X-RAY SOECTROMETER
- HOT PRESS
- HEAT SEAL TESTER
- IMPACT TESTER
- STIFFNESS TESTER
- LAB STRETCHER
- CPP PILOT LINE
- ROUGHNESS TESTER
- WHEUTHER-O METHER

이제 6월이면 그간의 개발 흔적이



▲구미 3공단의 새 연구소 전경